

**Министерство науки и высшего образования РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

---

Направление подготовки/специальность: 38.03.05 Бизнес-информатика

Наименование образовательной программы: Архитектура информационных систем предприятия

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Заочная

**Рабочая программа дисциплины**  
**ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**  
**КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ**

<b>Блок:</b>	Блок 1 «Дисциплины (модули)»
<b>Часть образовательной программы:</b>	Вариативная
<b>№ дисциплины по учебному плану:</b>	Б1.В.02.07.02
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	7 семестр - 6;
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	216 часов
<b>Лекции</b>	7 семестр - 12 часов;
<b>Практические занятия</b>	7 семестр - 12 часов;
<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Консультации</b>	7 семестр - 2 часа;
<b>Самостоятельная работа</b>	7 семестр - 187,9 часа;
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Иная контактная работа</b>	7 семестр - 1,8 часа;
<b>включая:</b> Лабораторная работа Тестирование Семинар	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	7 семестр - 0,3 часа;

**Москва 2020**

## ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Меренков Д.В.
	Идентификатор	R4c0e5b21-MerenkovDV-379a04a

(подпись)

Д.В. Меренков

(расшифровка подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной программы

(должность, ученая степень, ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Еремеев А.А.
	Идентификатор	Rf4a785d4-YermeevAA-78c0f249

(подпись)

А.А. Еремеев

(расшифровка  
подписи)

Заведующий выпускающей  
кафедры

(должность, ученая степень, ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Невский А.Ю.
	Идентификатор	R4bc65573-NevskyAY-0b6e493d

(подпись)

А.Ю. Невский

(расшифровка  
подписи)

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины:** получение теоретических знаний и практических навыков в области организации сетевого администрирования инструментами программного обеспечения

### Задачи дисциплины

- изучение языков гипертекстовой разметки;
- изучение основ технологии «клиент-сервер»;
- изучение серверного программного обеспечения;
- изучение клиентской части программного обеспечения.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ПК-15 умение проектировать архитектуру электронного предприятия		знать: - взаимодействие различных операционных систем.  уметь: - создавать группы и организационные единицы; - осуществлять управление Windows Server 2008 R2.
ПК-16 умение разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и интернет ресурсов		знать: - правила и этапы создания пользователей и компьютеров в Active Directory.  уметь: - управлять NTFS разрешениями.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока дисциплин основной профессиональной образовательной программе Архитектура информационных систем предприятия (далее – ОПОП), направления подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, уровень образования: высшее образование - бакалавриат.

Базируется на уровне среднего общего образования.

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы/темы дисциплины/формы промежуточной аттестации	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы										Содержание самостоятельной работы/ методические указания	
				Контактная работа						СР					
				Лек	Лаб	Пр	Консультация		ИКР		ПА	Работа в семестре	Подготовка к аттестации /контроль		
КПР	ГК	ИККП	ТК												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Развертывание и управление Windows Server 2008 R2	44.8	7	3	-	3	-	0.5	-	0.3	-	38	-	<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Работа ориентирована на изучение литературных источников, конспектирование основных данных, прохождение пробных тестов по учебному материалу	
1.1	Установка Windows Server 2008 R2. Серверные роли	16.2		1	-	1	-	0.1	-	0.1	-	14	-		
1.2	Обзор службы каталогов Active Directory. Использование средств управления Windows Server 2008 R2	14.3		1	-	1	-	0.2	-	0.1	-	12	-		
1.3	Использование «Удаленного рабочего стола» для управления сервером	14.3		1	-	1	-	0.2	-	0.1	-	12	-		
2	Создание пользователей и компьютеров в Active Directory	28.50		2	-	2	-	0.2	-	0.30	-	24	-		<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Работа ориентирована на изучение литературных источников, конспектирование основных данных, прохождение пробных тестов по учебному материалу
2.1	Управление учетными записями пользователей. Создание учетных записей компьютеров	14.25		1	-	1	-	0.1	-	0.15	-	12	-		
2.2	Автоматизация управления объектами	14.25		1	-	1	-	0.1	-	0.15	-	12	-		

	AD DS. Использование запросов для нахождения объектов в AD DS													
3	Создание групп и организационных единиц	28.60	2	-	2	-	0.3	-	0.30	-	24	-	<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Работа ориентирована на изучение литературных источников, конспектирование основных данных, прохождение пробных тестов по учебному материалу	
3.1	Создание групп. Управление группами	14.25	1	-	1	-	0.1	-	0.15	-	12	-		
3.2	Создание организационных единиц	14.35	1	-	1	-	0.2	-	0.15	-	12	-		
4	Управление доступом к ресурсам в AD DS	30.70	2	-	2	-	0.4	-	0.30	-	26	-	<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Работа ориентирована на изучение литературных источников, конспектирование основных данных, прохождение пробных тестов по учебному материалу	
4.1	Обзор управления доступом	15.35	1	-	1	-	0.2	-	0.15	-	13	-		
4.2	Назначение разрешений на общие ресурсы	15.35	1	-	1	-	0.2	-	0.15	-	13	-		
5	Управление NTFS разрешениями	32.70	2	-	2	-	0.4	-	0.30	-	28	-	<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Работа ориентирована на изучение литературных источников, конспектирование основных данных, прохождение пробных тестов по учебному материалу	
5.1	Управление NTFS разрешениями на файлы и папки	16.35	1	-	1	-	0.2	-	0.15	-	14	-		
5.2	Определение действующих разрешений	16.35	1	-	1	-	0.2	-	0.15	-	14	-		
6	Планирование и развертывание сетевой инфраструктуры	14.7	1	-	1	-	0.2	-	0.3	-	12.2	-	<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Планирование и развертывание сетевой инфраструктуры" <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [1], стр.201-225	
6.1	Создание смешанной сетевой среды (серверы, рабочие станции, ноутбуки, коммуникаторы, терминалы)	14.7	1	-	1	-	0.2	-	0.3	-	12.2	-		
	Экзамен	36.0	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	35.7		

	<b>Всего за семестр</b>	<b>216.00</b>		<b>12</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>2.0</b>	<b>-</b>	<b>1.80</b>	<b>0.3</b>	<b>152.2</b>	<b>35.7</b>	
	<b>Итого за семестр</b>	<b>216.00</b>		<b>12</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>2.0</b>	<b>1.80</b>	<b>0.3</b>	<b>187.9</b>				

**Примечание:** Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПр – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИККП – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ГК- групповые консультации по разделам дисциплины; СР – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; ТК – текущий контроль; ПА – промежуточная аттестация

## **3.2 Краткое содержание разделов**

### 1. Развертывание и управление Windows Server 2008 R2

#### 1.1. Установка Windows Server 2008 R2. Серверные роли

Требования к установке Windows Server 2008 R2; распространенные сценарии установки; подготовка к установке Windows Server 2008 R2; процесс установки Windows Server 2008 R2; режим установки Server Core. Роли службы инфраструктуры Windows; роли службы платформы приложений Windows; роли Службы каталогов; AD DS интеграция с другими серверными ролями; компоненты сервера.

#### 1.2. Обзор службы каталогов Active Directory. Использование средств управления Windows Server 2008 R2

Преимущества Службы каталогов; домен; лес; контроллер домена; контроллер домена только для чтения(RODC). Консоль управления MMC; диспетчер сервера; управление компьютером; диспетчер устройств; отчеты об ошибках и решение проблем.

#### 1.3. Использование «Удаленного рабочего стола» для управления сервером

Управление Удаленным рабочим столом; преимущества управления Удаленным рабочим столом; безопасность управления Удаленным рабочим столом.

### 2. Создание пользователей и компьютеров в Active Directory

#### 2.1. Управление учетными записями пользователей. Создание учетных записей компьютеров

Учетная запись пользователя; имена, связанные с учетными записями пользователей домена; параметры пароля учетной записи пользователя; средства для конфигурации учетных записей пользователей; шаблон учетной записи пользователя. Учетная запись компьютера; параметры создания учетной записи компьютера; управление учетной записью компьютера.

#### 2.2. Автоматизация управления объектами AD DS. Использование запросов для нахождения объектов в AD DS

Средства для автоматизации управления объектами AD DS; настройка объектов AD DS с помощью программ командной строки; управление учетными записями пользователей при помощи LDIFDE; управление учетными записями пользователей при помощи CSVDE; Windows PowerShell; командлеты Windows PowerShell. Способы нахождения объектов в AD DS;сохраненный запрос.

### 3. Создание групп и организационных единиц

#### 3.1. Создание групп. Управление группами

Группы; режимы работы домена; глобальные группы; универсальные группы; локальные группы домена; локальные группы; вложенность групп. Именованые групп; управление членством в группе.

#### 3.2. Создание организационных единиц

Организационные единицы (OU); иерархия OU; примеры иерархии OU; организационные единицы и групп.

### 4. Управление доступом к ресурсам в AD DS

#### 4.1. Обзор управления доступом

Участник безопасности; маркер доступа; разрешения; контроль доступа.

#### 4.2. Назначение разрешений на общие ресурсы

Общие папки; административные общие папки; разрешения для общих папок; способы подключения к общим папкам; рекомендации по работе с общими папками.

### 5. Управление NTFS разрешениями

#### 5.1. Управление NTFS разрешениями на файлы и папки

Разрешения NTFS; стандартные и особые разрешения; наследование разрешений NTFS; изменение NTFS разрешений при копировании и перемещении файлов и папок.

#### 5.2. Определение действующих разрешений

Действующие разрешения на доступ к файлам и папкам NTFS; обсуждение: Применение NTFS разрешений; действия с объединенными разрешениями общих папок и NTFS; обсуждение: Определение действующих разрешений NTFS и разрешений на доступ к общей папке.

### 6. Планирование и развертывание сетевой инфраструктуры

6.1. Создание смешанной сетевой среды (серверы, рабочие станции, ноутбуки, коммуникаторы, терминалы)

Настройка параметров рабочей среды пользователей. Управление пользовательскими профилями. Использование дистанционной поддержки и конфигурирования.

### **3.3. Темы практических занятий**

1. Определение действующих разрешений NTFS и разрешений на доступ к общей папке;
2. Административные общие папки;
3. Режимы работы домена;
4. Учетная запись пользователя;
5. Роли службы инфраструктуры Window.

### **3.4. Темы лабораторных работ**

не предусмотрено

### **3.5 Консультации**

#### Групповые консультации по разделам дисциплины (ГК)

1. Рассмотрение особенностей роли службы инфраструктуры Windows
2. Рассмотрение особенностей шаблона учетной записи пользователя
3. Рассмотрение особенностей локальных групп
4. Рассмотрение особенностей разрешения для общих папок
5. Рассмотрение особенностей стандартных и особых разрешений
6. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Планирование и развертывание сетевой инфраструктуры"

### **3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ**

Курсовой проект/ работа не предусмотрены



### 3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Запланированные результаты обучения по дисциплине (в соответствии с разделом 1)	Коды индикаторов	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1)						Оценочное средство (тип и наименование)
		1	2	3	4	5	6	
<b>Знать:</b>								
взаимодействие различных операционных систем	ПК-15(Компетенция)		+					Тестирование/Создание пользователей и компьютеров в Active Directory
правила и этапы создания пользователей и компьютеров в Active Directory	ПК-16(Компетенция)				+			Тестирование/Управление доступом к ресурсам в AD DS
<b>Уметь:</b>								
осуществлять управление Windows Server 2008 R2	ПК-15(Компетенция)	+						Лабораторная работа/Управление WINDOWS SERVER 2008 R2
создавать группы и организационные единицы	ПК-15(Компетенция)			+				Лабораторная работа/Создание групп и организационных единиц
управлять NTFS разрешениями	ПК-16(Компетенция)					+	+	Семинар/Планирование и развертывание сетевой инфраструктуры Лабораторная работа/Управление NTFS разрешениями

## **4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)**

### **4.1. Текущий контроль успеваемости**

7 семестр

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Создание групп и организационных единиц (Лабораторная работа)
2. Создание пользователей и компьютеров в Active Directory (Тестирование)
3. Управление доступом к ресурсам в AD DS (Тестирование)
4. Управление NTFS разрешениями (Лабораторная работа)
5. Управление WINDOWS SERVER 2008 R2 (Лабораторная работа)

Форма реализации: Письменная работа

1. Планирование и развертывание сетевой инфраструктуры (Семинар)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

### **4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине**

*Экзамен (Семестр №7)*

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ»

В диплом выставляется оценка за 7 семестр.

**Примечание:** Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1 Печатные и электронные издания:**

1. Белугина С. В.- "Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование", Издательство: "Лань", Санкт-Петербург, 2020 - (312 с.)  
<https://e.lanbook.com/book/133920>;
2. Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов : учебное пособие для вузов по направлениям 44.03.04 "Профессиональное обучение", 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника", 09.03.03 "Прикладная информатика" (квалификация (степень) "бакалавр") / Г. А. Лисьев, П. Ю. Романов, Ю. И. Аскерко . – М. : ИНФРА-М, 2018 . – 144 с. – (Высшее образование . Бакалавриат) . - ISBN 978-5-16-013565-6  
..

### **5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

1. СДО "Прометей";
2. Office / Российский пакет офисных программ;
3. Windows / Операционная система семейства Linux;
4. Майнд Видеоконференции.

### 5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red)
3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
5. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
6. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ - <https://rosmintrud.ru/opendata>
7. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
8. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>
9. База открытых данных Росфинмониторинга - <http://www.fedsfm.ru/opendata>
10. Электронная открытая база данных "Polpred.com Обзор СМИ" - <https://www.polpred.com>

### 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	Ж-417/6, Белая мультимедийная студия	стол компьютерный, доска интерактивная, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, компьютер персональный
	Ж-417/7, Световая черная студия	стул, компьютерная сеть с выходом в Интернет, микрофон, мультимедийный проектор, экран, оборудование специализированное, компьютер персональный
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	Ж-417/1, Компьютерный класс ИДДО	стол преподавателя, стол компьютерный, шкаф для документов, шкаф для одежды, стол письменный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска маркерная передвижная, компьютер персональный, принтер, кондиционер, стенд информационный
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Ж-417/1, Компьютерный класс ИДДО	стол преподавателя, стол компьютерный, шкаф для документов, шкаф для одежды, стол письменный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска маркерная передвижная, компьютер персональный, принтер, кондиционер, стенд информационный
Помещения для самостоятельной работы	НТБ-303, Компьютерный читальный зал	стол компьютерный, стул, стол письменный, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, кондиционер
Помещения для консультирования	Ж-200б, Конференц-зал ИДДО	стол, стул, компьютер персональный, кондиционер
Помещения для хранения оборудования	Ж-417 /2а, Помещение для	стеллаж для хранения инвентаря, экран, указка, архивные документы, дипломные и

и учебного инвентаря	инвентаря	курсовые работы студентов, канцелярский принадлежности, спортивный инвентарь, хозяйственный инвентарь, запасные комплектующие для оборудования
----------------------	-----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

### Организация и программное обеспечение компьютерных сетей

(название дисциплины)

#### 7 семестр

**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:**

- КМ-1 Управление WINDOWS SERVER 2008 R2 (Лабораторная работа)
- КМ-2 Создание пользователей и компьютеров в Active Directory (Тестирование)
- КМ-3 Создание групп и организационных единиц (Лабораторная работа)
- КМ-4 Управление доступом к ресурсам в AD DS (Тестирование)
- КМ-5 Управление NTFS разрешениями (Лабораторная работа)
- КМ-6 Планирование и развертывание сетевой инфраструктуры (Семинар)

**Вид промежуточной аттестации – Экзамен.**

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5	КМ-6
		Неделя КМ:	3	6	9	11	13	15
1	Развертывание и управление Windows Server 2008 R2							
1.1	Установка Windows Server 2008 R2. Серверные роли		+					
1.2	Обзор службы каталогов Active Directory. Использование средств управления Windows Server 2008 R2		+					
1.3	Использование «Удаленного рабочего стола» для управления сервером		+					
2	Создание пользователей и компьютеров в Active Directory							
2.1	Управление учетными записями пользователей. Создание учетных записей компьютеров			+				
2.2	Автоматизация управления объектами AD DS. Использование запросов для нахождения объектов в AD DS			+				
3	Создание групп и организационных единиц							
3.1	Создание групп. Управление группами				+			
3.2	Создание организационных единиц				+			
4	Управление доступом к ресурсам в AD DS							
4.1	Обзор управления доступом					+		

4.2	Назначение разрешений на общие ресурсы				+		
5	Управление NTFS разрешениями						
5.1	Управление NTFS разрешениями на файлы и папки					+	+
5.2	Определение действующих разрешений					+	+
6	Планирование и развертывание сетевой инфраструктуры						
6.1	Создание смешанной сетевой среды (серверы, рабочие станции, ноутбуки, коммуникаторы, терминалы)					+	+
Вес КМ, %:		20	20	20	20	10	10